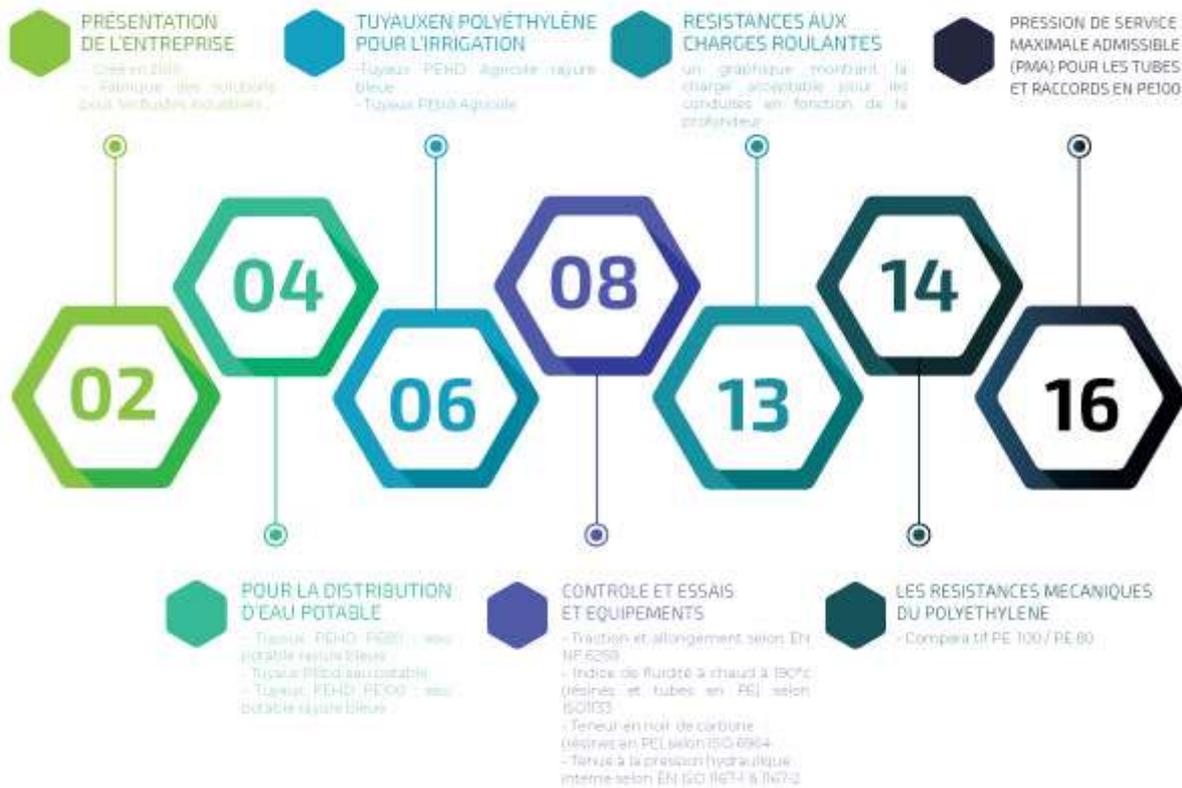




[WWW.MLPLAST.COM](http://WWW.MLPLAST.COM)

# SOMMAIRE



*Si il y'a la soif, c'est qu'il y'a de l'eau.  
Si il y'a la qualité, c'est qu'il y'a Vnl Plast.*

## PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

vous fournisseur-conseil en solutions pour transfert de fluides créé en 2010. Mplast fabrique des solutions pour les fluides industriels, l'irrigation et le transport d'eau potable, un matériau aux nombreuses qualités intrinsèques:

- Encrassement et corrosion insignifiants.
- Insensible aux pH de 1.5 à 14 pour la plus des produits chimiques.
- Durée de vie de plus de 50 ans à 20°C.
- Mise en œuvre facile.
- Pertes de charges et coups de bélier réduits.
- Haute résistance à l'abrasion.

En proposant notre gammes de produits dans un grand choix de matériaux, Mplast apporte aux professionnels une approche inédite sur le marché. Quelle que soit la matière, notre gamme offre un large choix de solutions, industrielles ou spécifique, pour répondre aux exigences les plus strictes de vos cahiers de charges avec un logistique qui permet d'obtenir un niveau de service proche de 100% grâce à une organisation qui a obtenu avec succès la certification ISO 90001:2015.

La réputation de qualité des produits thermoplastiques Mplast permet les applications les plus étendues grâce aux performances techniques exceptionnelles des matières utilisées, aux personnels de haut niveau de compétence, qui sont à la hauteur de ses engagements et aux fait des dernières solutions technologiques , Mplast offre un éventail de solutions pour apporter la meilleur réponse à chacun de vos projets, destinées à la chimie, les industries, l'irrigation agricole, et aux canalisations d'adduction d'eau potable.

Avec un entrepôt de 1500m2 installé à Tunis et 4000m2 installé à Sfax permettant un stockage qui assure la disponibilité de nos produits dans les meilleurs délais sur toute la tunisie



## POUR LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Les tubes en polyéthylène haute densité (PE80 ou PE100) sont livrés soit en 5,8m, 6,0m, 11,8 m ou 12,0 m soit en couronne de 100 m - 200 m ou dans d'autres longueurs sur demande.

Ils ont de couleur noire et de qualité alimentaire.

Des filets de repérage bleus sont répartis sur la circonférence du tube.



Ces filets ont une faible épaisseur et une faible largeur de façon à ne modifier aucune des caractéristiques physiques et mécaniques du tube.

Les pressions nominales sont définies pour une température de 20°C, pour des températures de services entre 20°C et 45°C, appliquées à la pression maximale de service. Le coefficient de limbrage correspond à la température de service.

## TUYAUX PEHD PE80 EAU POTABLE RAYURE BLEUE

SDR	21				15.8				9			
	6		10		16		21		27		33	
Di (mm)	Ep (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (l/s)	Ep (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (l/s)	Ep (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (l/s)
25	2	23	0,167	0,65	2	21	0,151	0,35	3	19	0,21	0,29
32	2	28	0,167	0,65	2,6	27,2	0,225	0,59	3,6	24,8	0,33	0,44
40	2	36	0,250	1,03	3	36	0,359	0,90	4,5	31	0,52	0,76
50	2,4	45,2	0,377	1,5	3,7	42,8	0,560	1,4	5,4	38,6	0,8	1,08
63	3	57	0,585	2,35	4,7	53,6	0,850	2,26	7,1	48,8	1,276	1,76
75	3,6	67,6	0,835	3,07	5,6	63,8	1,24	3,2	8,4	58,2	1,98	2,68
90	4,3	81,4	1,2	5,2	6,7	76,6	1,78	4,61	10,1	70,8	2,56	3,03
100	5,3	95,4	1,79	7,29	8,1	83,8	2,51	6,91	12,3	83,4	3,8	5,21

## TUYAUX PEBD EAU POTABLE

DIAMÈTRE	EP(mm)	KG/ML
25	4.2	0.271
25	2.8	0.196





moplast

## TUYAUX PEHD PE100 EAU POTABLE RAYURE BLEUE

SDR	26				21				17				13.6			
PN*	6.3				8				10				12.5			
De(mm)	Ep. (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (L/s)												
20													1.8	16.4	0.103	0.211
25									1.8	21.4	0.132	0.360	1.9	21.2	0.148	0.353
32									2.0	28.2	0.194	0.625	2.4	27.2	0.230	0.581
40	1.8	36.4	0.217	1.04	2.0	36.0	0.245	1.03	2.4	35.2	0.293	0.973	3	34.0	0.360	0.908
50	2.0	46.0	0.310	1.66	2.4	45.2	0.371	1.60	3.0	44.0	0.451	1.52	3.7	42.6	0.548	1.43
63	2.5	58.0	0.490	2.64	3.0	57.0	0.576	2.55	3.8	55.4	0.719	2.41	4.7	53.6	0.87	2.26
75	2.9	69.2	0.671	3.76	3.6	67.8	0.825	3.61	4.5	66.0	1.02	3.42	5.6	63.8	1.24	3.20
90	3.5	83.0	0.974	5.41	4.3	81.4	1.18	5.20	5.4	79.2	1.046	4.93	6.7	76.6	1.77	4.61
110	4.2	101.6	1.43	8.11	5.3	99.4	1.77	7.76	6.6	96.8	2.17	7.36	8.1	93.8	2.63	6.91

SDR	11				9				7.4			
PN*	16				20				25			
De(mm)	Ep. (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (L/s)	Ep. (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (L/s)	Ep. (mm)	Di (mm)	Poids (kg/m)	Débit (L/s)
20	2.0	16.0	0.116	0.201	2.3	15.4	0.132	0.186	3.0	14.0	0.163	0.154
25	2.3	20.4	0.170	0.327	3.0	19.0	0.211	0.284	3.5	18.0	0.241	0.254
32	3.0	25.0	0.278	0.531	3.6	24.8	0.327	0.463	4.4	23.2	0.387	0.423
40	3.7	32.6	0.430	0.835	4.5	31.0	0.510	0.755	6.9	29.0	0.603	0.661
50	4.6	40.8	0.666	1.31	5.6	38.8	0.790	1.18	3.0	36.2	0.939	1.03
63	5.8	51.4	1.05	2.07	7.1	48.8	1.26	1.78	8.6	45.8	1.48	1.65
75	6.8	61.4	1.47	2.96	8.4	58.2	1.77	2.66	10.3	54.4	2.10	2.32
90	8.2	73.6	2.13	4.25	10.1	69.8	2.56	3.83	12.3	65.4	3.01	3.36
110	10.0	90.0	3.16	6.36	12.3	85.4	3.80	5.73	15.1	79.8	4.52	5.00

## TUYAUX EN POLYÉTHYLÈNE POUR L'IRRIGATION

L'irrigation au goutte-à-goutte est, par définition, une technologie d'irrigation.

Cependant, au cours des quarante dernières années, c'est-à-dire dès le démarrage de sa diffusion à travers le monde, au début des années soixante, elle s'est affirmée également comme une agro technologie globale, modifiant les techniques agronomiques et élargissant les horizons de l'agriculture moderne. La technique du goutte-à-goutte a amélioré l'efficacité de l'utilisation de l'eau en irrigation et amorcé l'introduction et le développement de la fertigation, distribution intégrée d'eau et d'engrais. Elle élève le seuil maximal d'utilisation de l'eau saumâtre en irrigation et simplifie sa coordination avec les autres activités agricoles.

MLPLAST met à la disposition des agriculteurs et des professionnels de l'irrigation, des produits ayant pour but de rentabiliser l'utilisation de l'eau dans l'agriculture, résistance extrême aux rayons ultra-violet et facilité d'installation.

### LES PRINCIPES DE L'IRRIGATION AU GOUTTE-AGOUTTE

L'irrigation au goutte-à-goutte se distingue entre autre par l'humidification partielle du sol. L'eau est appliquée par plusieurs émetteurs minuscules, 5000 à 30000 par hectare. Dans les installations en surface, chaque émetteur mouille la surface du sol qui lui est adjacente. Le pourcentage de la zone humectée et le volume de sol mouillé dépendent des propriétés du sol, de son degré d'humidité initiale, du volume d'eau appliqué et du débit de l'émetteur. Dans les installations souterraines, la surface du sol reste sèche.



## LES AVANTAGES

- Précision de l'apport en eau: l'eau est déposée avec précision à un volume de sol restreint, correspondant à la configuration du système racinaire. Une gestion adéquate de l'eau peut réduire au minimum les pertes en eau et en éléments nutritifs au-dessous de la zone racinaire.

- Elimination du gaspillage en eau sur la périphérie de la parcelle irriguée: grâce à la technique du goutte-à-goutte, l'eau se répand pas au-delà des limites des parcelles irriguées comme c'est le cas dans l'irrigation par aspersion.

- Diminution des mauvaises herbes: la réduction de la zone arrosée diminue le développement des mauvaises herbes.

- Equilibrage du rapport air-eau: le bulbe humecté par l'irrigation au goutte-à-goutte contient habituellement plus d'air qu'une terre arrosée par aspersion ou par submersion

- Pas de brûlure des feuilles: l'élimination de l'aspersion du feuillage réduit la nécrose des feuilles par le sel et les engrais contenus dans l'eau d'irrigation.



## TUYAUX PEHD AGRICOLE RAYURE BLEUE

SDR 21				
PN 6 Bars Eau Potable				
DIAMÈTRE	EP(mm)	KG/ML	LONGEUR	CONDITIONNEMENT
25	2	0.152	100ml	COURONNE
32	2	0.198	100ml	COURONNE
40	2	0.250	100ml	COURONNE
50	2.4	0.377	100ml	COURONNE
63	3	0.585	100ml	COURONNE
75	3.6	0.835	100ml	COURONNE
90	4.3	1.200	100ml	COURONNE
100	5.3	1.790	100ml	COURONNE

## TUYAUX PEBD AGRICOLE

DIAMÈTRE	EP(mm)	LONGEUR	CONDITIONNEMENT
16	1.2	500ml	COURONNE
16	1.2	300ml	COURONNE
16ML	1.1	500ml	COURONNE
16 ML	1.1	300ml	COURONNE
20	1.4	500ml	COURONNE
20	1.4	300ml	COURONNE
20 ML	1.1	500ml	COURONNE
20 ML	1.1	300ml	COURONNE
20 ML SP	1.2	300ml	COURONNE
25	1.5	100ml	COURONNE
17 ARRO	2.0	200ml	COURONNE

## CONTROLE ET ESSAIS

Le système de management de la qualité de MLPLAST est basé sur les exigences de la norme ISO 9001 version 2015.

Il comprend les processus nécessaires à la maîtrise et à l'amélioration de l'efficacité du management de la qualité:

- L'amélioration continue de nos performances en considérant entre autre les résultats d'évaluation des risques et la planification stratégique.
- L'accroissement de la satisfaction des clients et anticipation sur les besoins et les attentes des parties intéressées.
- Le développement du potentiel humain à travers des actions de formation orientés et de programme de qualification spécifique.
- Prévenir les risques professionnels et préserver la santé, la sécurité et les conditions de travail du personnel.
- La maîtrise et la réduction des coûts.

Des objectifs globaux et des actions budgétaires sont assignés et déclinés à tous les niveaux de l'organisation. MLPLAST est équipée pour réaliser les essais sur la matière première et les conduites en polyéthylène selon les normes suivantes :

- La norme NF EN12201-1
- La norme NF EN12201-2

## EQUIPEMENTS

O Contrôle dimensionnel selon ISO 3126

Nous disposons d'un parc de matériels pour le contrôle dimensionnel à savoir :

Des circomètres (mesure du diamètre moyen à 0,1 mm).

Des palpeurs pour mesure des épaisseurs à 0,1 mm

Des pieds à coulisse pour mesure du diamètre (ovalisation) à 0,05 mm

Des micromètres pour mesure des épaisseurs à 0,1mm.

Balance électronique pour mesure le poids de l'échantillon.

Mètre à ruban métallique pour mesure de la longueur de l'échantillon.



## TRACTION ET ALLONGEMENT SELON EN NF 6259

Nous disposons d'une machine de traction Machine IPT de capacité 10 KN munie d'un extensomètre. Cette machine est pilotée par un ordinateur sous un logiciel TESTEXPET permettant la réalisation de l'essai de traction selon les normes les plus connues à savoir la EN NF, l'ISO...

Ce système offre des capacités de stockage de reproductibilités trop importantes allant de pair avec les exigences du système de management qualité ISO 9001.

Nous disposons également à cet effet d'un palmer à 0.01 mm permettant la mesure des caractéristiques dimensionnelles de la section des éprouvettes (épaisseur et largeur). Aussi nous disposons la réalisation des éprouvettes haltères normalisées pour les épaisseurs allant jusqu'à 12 mm.



**méplast**

INDICE DE FLUIDITÉ À CHAUD À 190°C  
(RÉSINES ET TUBES EN PE) SELON ISO1133

Nous disposons d'une machine (Melt indexer) de  
marque IPT équipée d'un microprocesseur permettant  
une bonne reproductibilité de l'essai et permettant aussi  
d'avoir par impression un procès-verbal de l'essai.



## TENEUR EN NOIR DE CARBONE (RÉSINES EN PE) SELON ISO 6964

Nous disposons d'un appareil de marque IPT permettant la réalisation de l'essai de la détermination par pyrolyse la teneur en noir de carbone selon les spécifications de la norme ISO 6964.



## TENUE À LA PRESSION HYDRAULIQUE INTERNE SELON EN ISO 1167-1 & 1167-2

Nous disposons d'un banc d'essai de marque IPT à quatre bacs pour des essais à court termes (1, 10 heures, des essais à moyens termes (100, 165 et 170) heures, et des essais à long termes : 1000 heures pour les températures 20°, 60°C et 80°C.

Cet équipement est piloté par un système informatique doté d'un logiciel IPT DATALOGGING conçu spécialement pour le système de management qualité ISO9001. Ce système permet le contrôle et l'enregistrement de tous les paramètres de l'essai à savoir :

- L'identification de l'éprouvette soumise à l'essai (IPT, date de fabrication, nome...) La pression d'essai : plage de variations.
- La température de l'essai.
- Le temps effectif de l'essai.



## RESISTANCES AUX CHARGES ROULANTES

Vous trouverez ci-dessous un graphique montrant la charge acceptable pour les conduites en fonction de la profondeur (calculée au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite) et du SDR (rapport diamètre / épaisseur qui détermine la pression nominale de service).

Ces courbes sont établies en considérant la pression critique admissible par les conduites.

Les hypothèses de calcul, plutôt conservatrices, sont les suivantes :

- Module d'Young instantané du PE100 : 900 MPa.
- Densité du terrain : 2200 kg/m<sup>3</sup>.
- Angle de transmission des efforts dans le terrain : 25 °.
- Conduite vide, sans pression (cas à priori le plus défavorable).
- Température ambiante 20 °C.

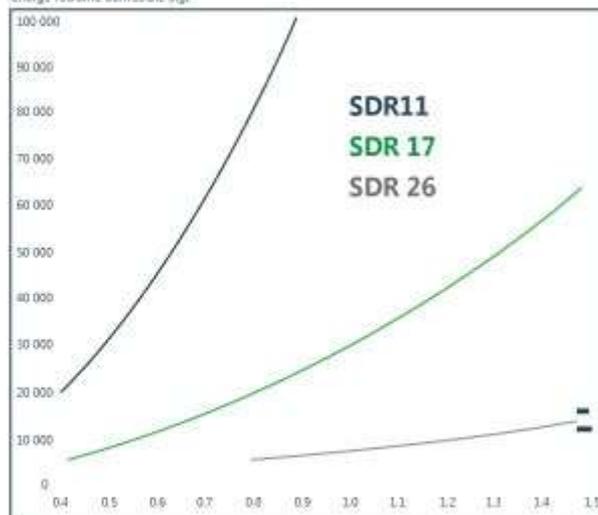
$$\sigma = E \cdot e$$

e = Déformation relatives

$\sigma$  = Contrainte

E = Module young

Charge roulante admissible (kg)



## LES RESISTANCES MECANIQUES DU POLYETHYLENE

La contrainte minimum requise (MRS) est déterminée à la suite d'essais hydrostatiques à différentes pressions et températures. Les courbes de fluage à long terme, sont définies par la méthode d'extrapolation et réalisées suivant la norme ISO (FR 9080).

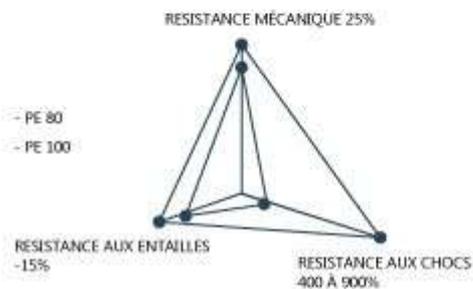
A l'analyse, le PE 100 présente les meilleures propriétés mécaniques des polyéthylènes destinés au transport d'eau commercialisés à ce jour. Dans le cas d'une utilisation sous forme de tubes pour le transport de liquides, cela lui confère la possibilité :

- Soit d'augmenter la pression de service,
- Soit de diminuer les épaisseurs de tubes et donc d'améliorer la capacité hydraulique.

### COMPARATIF PE 100 / PE 80

Le polyéthylène PE 80 est encore disponible sur le marché du tube d'adduction d'eau. Il présente néanmoins des propriétés mécaniques nettement inférieures à celles d'un polyéthylène PE 100.

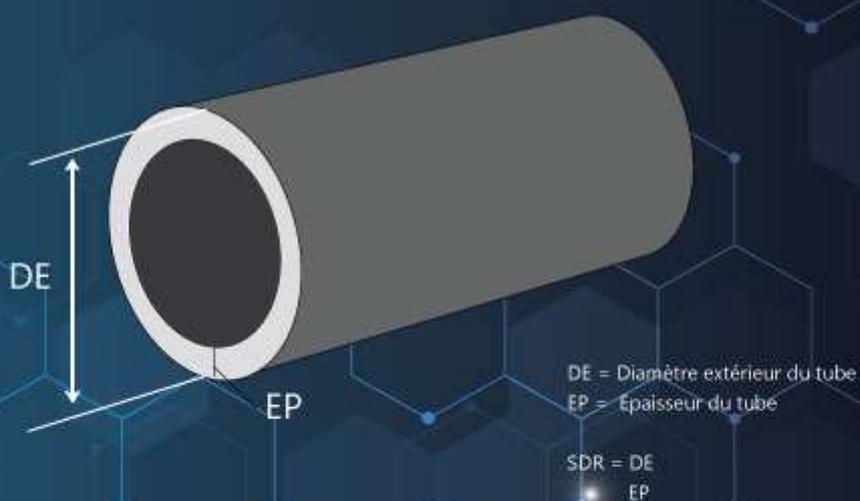
Le PE 100 apporte d'une part une amélioration de 25% en terme de résistance mécanique à long terme, et d'autre part une amélioration sensible de la résistance aux entailles ainsi qu'une résistance aux chocs 5 à 10 fois supérieure.

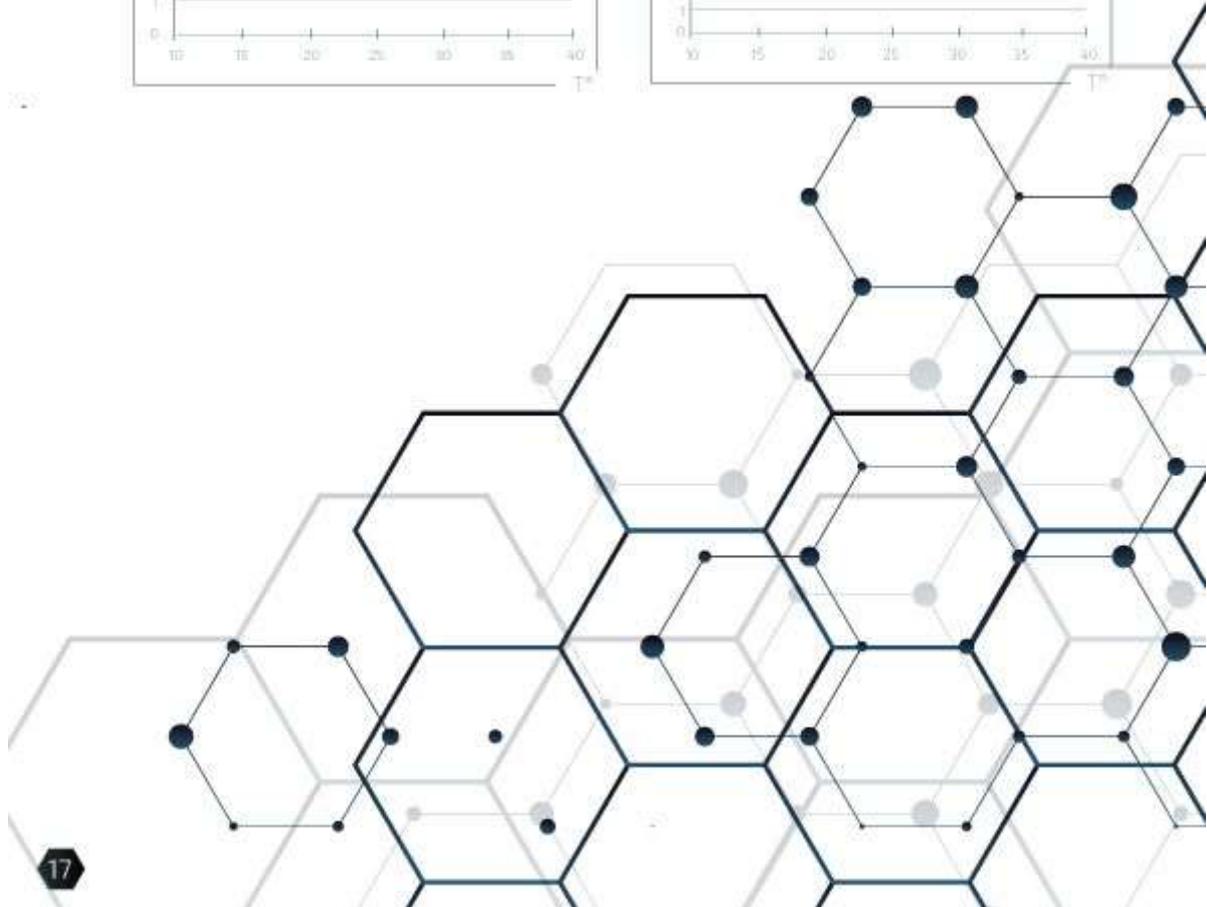
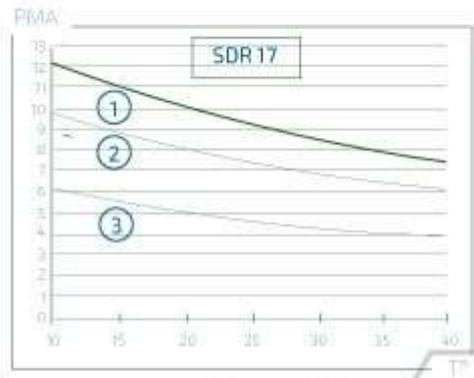
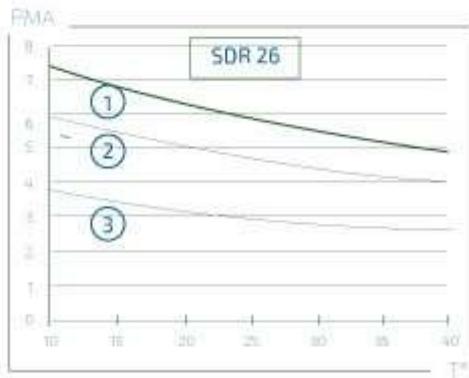
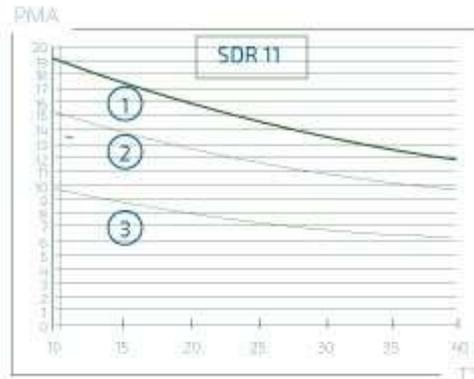
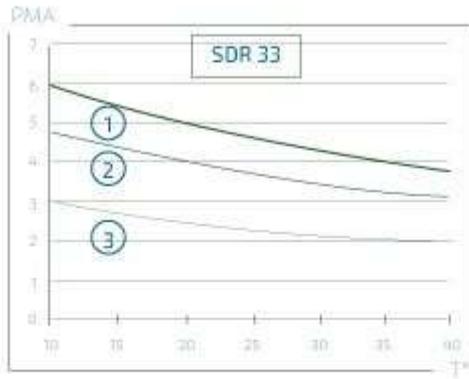


#### EN CONCLUSION :

- soit un tube PE 100 apportera une section de passage supérieure à celle d'un tube en PE 80 avec une même tenue à la pression tout en garantissant une meilleure tenue aux chocs et aux entailles.
- soit , le tube apportera une tenue à la pression nettement supérieure à une section de passage identique.

Pour une pression nominale donnée, le rapport entre l'épaisseur et le diamètre d'un tube reste identique sur l'ensemble des diamètres. Il est défini par l'appellation courante SDR :







SIÈGE ET USINE : RTE DE SOUSSE KM7,  
FOUNDOK CHOÛCHA, 2033 MEGRINE.



+216 71 43 24 50 / +216 21 24 41 10



+216 71 43 24 45

---

DÉPÔT DE SFAX :



+216 74 46 75 23 / +216 29 96 16 82



+216 74 46 75 17



WWW.MLPLAST.COM



direction@mlplast.com